

TECNOMAGIA E CONTRACARTOGRAFIA COMO PARADIGMA DE TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS EM ARQUITETURA E URBANISMO

JÚLIA SOMAVILLA DORIGON ^{1,2}, EDUARDO PEDRO ALLIEVI FILHO ³,
GUILHERME RODRIGUES BRUNO ^{2,4}

1. Introdução

O projeto de pesquisa que dá origem ao presente resumo foi escrito em meados de 2022, quando as tecnologias de inteligência artificial generativa para produção de imagens sintéticas estavam despontando. A Dall-E, aplicação da empresa Open AI, a mesma que, pouco depois, lançou o famoso *chatbot* “GPT”, foi a primeira a funcionar com sistema de *prompts*. A plataforma, que renderiza imagens a partir de frases em linguagem natural, foi liberada para acesso irrestrito em setembro de 2022, mesmo mês em que foi realizada a submissão do projeto.

Ainda assim, com base nos resultados de experiências anteriores, seu texto já apostava no conceito de design generativo, como arquétipo para se especular em torno de uma noção de *tecnomagia*. A ideia, que também veio a ser corroborada pelo modo de funcionamento das IAs (Inteligências Artificiais) generativas difusas, era que uma forma mais eficiente e criativa de encontrar o caminho de uma resposta não era propriamente pelo mapeamento objetivo de sua rota, mas por uma espécie de *contracartografia*, por isso “difusa”, do território como um todo.

2. Objetivos

No caso, a inovação que se pretende propor é uma abordagem de uso que permita manipular as novas ferramentas e ambientes artificiais para além de meros fornecedores de respostas, mas reabilitadores da capacidade cognitiva infantil – e por isso fundamental – conhecida como “pensamento mágico”. Essa abordagem é de algum modo tributária das hipóteses de transumanismo, e basicamente parte da premissa de que a inteligência não é um ente exclusivamente humano, ou sequer restrito aos seres vivos.

Tal proposição começa a ser delineada na experiência que lhe deu origem, num

1 Graduanda em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Erechim, contato: julia.dorigon@estudante.uffs.edu.br

2 Grupo de Pesquisa: Projeto e Tecnologia da Arquitetura.

3 Graduando em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Erechim.

4 Doutor em Arquitetura, Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Erechim. **Orientador.**

momento em que a atual pesquisa ainda nem havia se iniciado. Trata-se do contato com técnicas de projeto participativo, como as aplicadas em processos nos quais arquitetos e urbanistas ouvem usuários dos espaços construídos, de modo a saber seus desejos e, assim, produzir novos ambientes que correspondam a suas expectativas. No caso mais específico, com o qual o professor coordenador da pesquisa teve contato (BRUNO, 2018), os “usuários” em questão eram crianças da rede pública de ensino básico, pois se tratava de um trabalho que visava desenvolver projetos e diagnósticos para a produção dos chamados “territórios educativos”.

A metodologia consistia basicamente em processos de “escuta ativa” das crianças, baseadas nas recomendações de autores como Steen Eiler Rasmussen (1964) e Henry Sanoff (1995). Apesar dos procedimentos serem desenvolvidos com o acompanhamento de grupos acadêmicos reconhecidos, e seus resultados serem de fato interessantes e socialmente justificados, as premissas e discursos que acompanhavam a metodologia eram um pouco inquietantes. Primeiramente, o simples fato de se pretender entender dos desejos expressos por uma criança já deveria demandar uma série de problemas; Ato contínuo, pressupor que a narrativa evocada por uma criança corresponde a seus “desejos” (uma das técnicas, por exemplo, se chama literalmente “poema dos desejos”) soa igualmente estranho.

O dado é que algumas dessas críticas ganham corpo agora, com o devido distanciamento temporal, porém, isso ocorre não apenas devido à sedimentação das memórias e o envolvimento desapegado com os fatos. Há também uma questão nova na mesa: se até bem pouco tempo a manifestação das vontades individuais e coletivas eram sinais de autonomia e requisitos básicos para a democracia; no momento seguinte, já dentro da fase de acumulação por muitos chamada “capitalismo de vigilância” (ZUBOFF, 2021), a linha de fuga pelo comportamento esquivo, *contracartográfico*, se torna uma estratégia de resistência frente aos dispositivos de tecnovigilância.

Frente a isso, a contribuição que se pretende trazer é, portanto, originada da comparação entre os dispositivos brincantes, colocados em ação nas atividades preliminares, e os modelos computacionais para geração difusa de imagens a partir de comandos, que foram criados poucos anos depois, chamados de “transformação generativa”. Obviamente, crianças em ação, como no caso do projeto original, possuem vantagens incopiáveis por máquinas transformadoras de dados, todavia há curiosas semelhanças entre as duas situações.

Nessa abordagem, os resultados oferecidos pelas IAs generativas poderiam ser entendidos mais como “arteiros” do que como “artísticos”, e os melhores modos de interação com tais ferramentas seriam, conseqüentemente, antes lúdicos do que lógicos. Essa hipótese

resultou, então, nos experimentos que foram desenvolvidos na pesquisa atual.

3. Metodologia

Partindo da premissa anterior, realizamos então uma nova série de experiências, dessa vez na CCR (Componente Curricular Regulamentado) de “Atelier Livre de Arquitetura I”, ministrada no segundo semestre letivo de 2022, onde exploramos o tema da “imaginação arquitetônica”. O método desenvolvido começava com dinâmicas teatrais, chamadas rituais de “psicocartografia” (CAMPOS, s/d), e evoluía para a criação de narrativas sequenciais, aliadas à exploração urbana e ao uso das já mencionadas plataformas de produção generativa de imagens (BRUNO, 2023).

Basicamente, a ideia era reabilitar o acaso, por meio das mesmas tecnologias criadas para evitá-lo, porém, com uma nova camada de ludicidade. Um processo, nesse sentido, de *contracartografia*, que teria como finalidade redescobrir a insondabilidade do território, costumeiramente corrompida pelo mapa, um instrumento tipicamente adultocêntrico. Essa experiência com a CCR de Atelier I teve alguma continuidade, no primeiro semestre de 2023, com uma CCR de “Atelier Livre de Arquitetura II”, onde iniciamos trabalhando com o *software* Processing, que é utilizado para a geração de conteúdo artístico, como animações interativas e desenhos paramétricos. Os trabalhos desenvolvidos pelos alunos, obviamente, foram num nível bastante básico do programa, apenas o suficiente para colocá-los em contato com um sistema de modelagem e desenho paramétricos.

A ideia era que essa introdução seria útil para uma segunda etapa da Componente Curricular, onde eles utilizariam um software mais avançado, mas que igualmente se utiliza dos conceitos de modelagem paramétrica e, mais recentemente, inteligência artificial generativa, o Grasshopper. A biblioteca de programação visual Grasshopper funciona como um módulo integrado ao programa de modelagem gráfica tridimensional Rhinoceros, e apresenta recursos avançados, como o controle responsivo da forma arquitetônica, parametrizável frente a praticamente qualquer entrada de dados, inclusive bases extensas e dinâmicas.

4. Resultados e Discussão

Embora o uso em sala de aula tenha enfrentado alguns percalços maiores, em compensação, nas oficinas preparatórias, com os alunos bolsistas de pesquisa, foi possível atestar a versatilidade do programa e de seus inúmeros complementos (*plugins*). O software permite a modelagem gráfica de praticamente qualquer conceito, e, mais que isso, a descoberta

e formulação de novos conceitos, de um modo lúdico, que os demais softwares utilizados por arquitetos e urbanistas, a maioria deles do tipo “prancheta digital”, ou, quando muito, de *Building Information Modeling* (BIM), não conseguem reproduzir. Por outro lado, nos softwares de modelagem paramétrica as concepções ideais das formas, bem como os parâmetros necessários do mundo real, podem ser equacionados simultaneamente, reproduzindo a complexidade dos processos emergentes, onde causas e efeitos se atritam.

Com isso chegamos à nossa concepção de “tecnomagia”, um modo de usar ferramentas conhecidas para transformação da realidade que se diferencia por não partir da projeção de uma vontade adulta ideal, supostamente autônoma, nem da obediência cega “infantil” a um ambiente físico, supostamente inerte, mas da imprevisível imbricação entre essas duas dimensões da realidade. Em outras palavras, um modo de usar as ferramentas tecnológicas que é lúdico e, por isso mesmo, espontâneo e responsivo. A inteligência como processo emergente do atrito “tecnomágico” e “contracartográfico” entre mentes, coisas e tecnologias revela-se um peculiar tipo de disposição frente aos objetos.

Essa ideia teria fundamentos teóricos situados na chamada “virada metafísica”, da filosofia contemporânea, destacadamente dentro da corrente defendida pelo filósofo Graham Harman (2023), a Ontologia Orientada a Objeto (OOO). Harman desenvolve suas teorias junto à Faculdade Arquitetura de Los Angeles, defendendo a tese de que os objetos possuem agência, sejam eles materiais ou imateriais, sintéticos ou orgânicos, em suma, todos nós, e todas nossas partes constituintes, seríamos elementos de um grande sistema de objetos de onde emergem distintas realidades, a maioria delas inacessíveis ao entendimento humano. O lado experimental de seu trabalho se desenvolve justamente com o emprego da modelagem paramétrica, mas se faz ainda mais claro com o advento do “design generativo”, onde as formas arquitetônicas emergem pela simples evocação de um *prompt*.

Nesse sentido, não é estranho que a palavra “magia”, comumente utilizada para se referir a qualquer sistema de pensamento alicerçado em um paradigma ontoteológico não cristão, esteja sendo reiteradamente empregado para se referir a essas tecnologias. O termo também costuma ser estendida à infância, não apenas em contos de fadas ou na linguagem do dia a dia, mas até mesmo em textos acadêmicos, onde encontramos o uso desse termo para descrever diferentes processos e fenômenos relacionados ao pensamento das crianças.

5. Conclusão

Com isso, chega-se aos contornos da proposição final desse resumo, segundo a qual,

tanto no caso das tecnologias de transformação generativa, como no das experiências brincantes em “projetos participativos” com crianças, a inteligência em curso não se encontraria propriamente nos circuitos das máquinas, ou nos cérebros das crianças (livremo-las desse fardo), mas emergiria como resultado da interação entre os elementos envolvidos. Desse modo, a “aprendizagem profunda”, num caso e noutro, não seria resultado de uma programação, algorítmica ou curricular, mas seria literalmente um tipo de ambiente, onde coisas, mentes e tecnologias se atritam, como “tecnomagias” e “contracartografias”.

Referências Bibliográficas

BRUNO, G.R. Contracartografias digitais e a desnaturalização do digital *In*: Congresso Internacional de Arte, Ciência e Tecnologia, XIII, 2023, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: UEMG, 2023. Disponível em: <<https://seminarioartesdigitais.weebly.com/anais.html>>. Acesso em: 27 ago. 2023.

BRUNO, G.R. & PERINAZZO, C.H. ABC do Habitar: Narrativas compartilhadas por uma cidade educativa *In*: XII Seminário Nacional Diálogos Paulo Freire, XII, 2018, Taquara. **Anais[...]**. Taquara: FACCAT, 2018. Disponível em: <https://www2.faccat.br/portal/sites/default/files/bruno_perinazzo.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2023.

CAMPOS, L.A. **Curso de Extensão “Cidade: Olhares Periféricos”- IESP**. São Paulo: IESP, s/d. Disponível em: <<https://iesp.uerj.br/curso-de-extensao-cidade-olhares-perifericos/>>. Acesso em: 25 maio 2023.

HARMAN, G. **O objeto quádruplo**: Uma metafísica das coisas depois de Heidegger. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2023.

RASMUSSEN, S. E. **Experiencing Architecture**. Cambridge: MIT Press, 1964.

SANOFF, H. **Creating Environments for Young Children**. Mansfield: BookMasters, 1995.

ZUBOFF, S. **A era do Capitalismo de Vigilância**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2021.

Palavras-Chave: Tecnomagia; Contracartografia; Infância; Inteligência Artificial.

Nº de Registro no Sistema Prisma: PES-2022-0427

Financiamento: UFFS